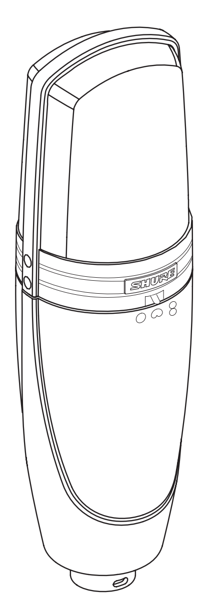
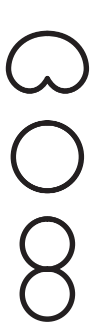
Bedienungsanleitung

KSM44





27E3122 (Rev. 1)



Printed in U.S.A.

SHURE INCORPORATED

KSM44 KONDENSATORMIKROFON MIT MEHREREN RICHTCHARAKTERISTIKEN



Wir danken Ihnen für den Kauf des Mikrofons KSM44.

Bei der Entwicklung des KSM44 flossen über 75 Jahre Erfahrung in der Audiotechnik ein, die es zu einem der besten Mikrofone auf dem Markt machen.

Falls diese Broschüre noch Fragen offen läßt, wenden Sie sich bitte an Shure Applications Engineering unter der Telefonnummer +1 (847)-600-8440, montags bis freitags 8.00 bis 16.30 Uhr (CST). Aus Europa rufen Sie bitte +49-7131-72140 an. Unsere Web-Adresse lautet www.shure.com.



ABBILDUNG 1.–VORDER– UND RÜCKSEITE

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Shure® KSM44 ist ein Kondensatormikrofon mit mehreren einstellbaren Richtcharakteristiken (Nieren-, Kugel-, Achtercharakteristik). Das KSM44 ist für die Verwendung im Studio konzipiert und weist zwei extern polarisierte Membranen von 1-Zoll, ein außerordentlich geringes Eigenrauschen und einen erweiterten Frequenzgang auf, der speziell auf die Anforderungen von Gesangsspuren und Instrumentenaufzeichnung abgestimmt ist, auf. Es muß von der Seite besprochen werden.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- *Mehrere Richtcharakteristiken (Nieren-, Kugel-und Achtercharakteristik) bieten maximale Flexibilität bei vielfältigen Aufzeichnungsanwendungen.*
- *Zwei extern polarisierte, ultradünne (2,5 µm), vergoldete (24 Karat) Mylar®-Membranen von 1 Zoll Durchmesser und geringer Masse bieten ein überlegenes Einschwingverhalten.*
- *Ein transformatorloser Vorverstärker der Klasse A bietet Transparenz, extrem schnelles Einschwingverhalten sowie keine Übernahmeverzerrung Klirrfaktor und Intermodulationsverzerrung wurden minimiert.*
- *Erstklassige elektronische Komponenten und vergoldete interne und externe Verbindungen.*
- *Ein engebauter Rumpelfilter eliminiert Störungen von mechanischen Vibrationen unter 17 Hz.*
- *Schaltbare 15-dB-Vordämpfung zur Bewältigung äußerst hoher Schalldruckpegel.*
- *3 Schaltpositionen für Hochpaß-Filter; dieser verringert unerwünschte Hintergrundgeräusche und wirkt dem Nahbesprechungseffekt entgegen*
- *Eingebauter dreistufiger Popschutzgrill verringert “Popp”- und andere Atemgeräusche*
- *Interner Erschütterungsabsorber verringert Handhabungs- und Stativgeräusche*

LEISTUNGSMERKMALE

- *Erweiterter Frequenzgang*
- *Extrem geringes Eigenrauschen*
- *Außergewöhnliche Niederfrequenz-Wiedergabe*
- *Hoher Ausgangspegel*
- *Hohe Eingangsschalldruckpegel-Festigkeit*
- *Keine Übernahmeverzerrung*
- *Äußerst gleichförmige Richtcharakteristik*
- *Überragende Gleichtaktunterdrückung sowie Unterdrückung von HF-Störungen*

ANWENDUNGEN

Das KSM44 liefert ausgezeichnete Ergebnisse bei allen Anwendungen, die ein hochwertiges Mikrofon erfordern. Einige gebräuchliche Anwendungen werden nachfolgend aufgeführt.

- *Gesang - Solo, Hintergrund, Sprachaufnahme, Rundfunk und Fernsehen*
- *Akustikinstrumente - wie z.B. Klavier, Gitarre, Trommeln, Schlagzeug, Saiteninstrumente*
- *Blasinstrumente - Blech- und Holzblasinstrumente*
- *Baßinstrumente - wie z.B. Kontrabaß, Elektrobaß, Bassdrum*
- *Mikrofonabnahme von oben - Trommeln oder Schlagzeug*
- *Ensembles - Chöre oder Orchester*
- *Abnahme von Raumatmosphäre - Gitarrenverstärker oder Trommeln*

Hinweiss: Sowohl die Raumakustik als auch die Mikrofonplatzierung haben entscheidenden Einfluß auf den bei der Abnahme einer Schallquelle gewonnenen Ton, besonders bei Verwendung eines hochempfindlichen Mikrofons wie dem KSM44. Eventuell ist es notwendig mit der Mikrofonplatzierung, mit Veränderungen am Raum und mit der Richtcharakteristik zu experimentieren, bis der beste Gesamtklang für die jeweilige Anwendung erzielt wird.

BETRIEB

Befestigung

Die Shurelock™-Schwenkhalterung und der elastische Erschütterungsabsorber ermöglichen die sichere Befestigung des Mikrofons an einem Stativ oder Galgen. Bei Verwendung der Schwenkhalterung bietet der interne Schock-Absorber eine gute Vibrationsisolierung. Zur noch stärkeren Verringerung der durch externe Vibrationen verursachten Geräusche den elastischen Erschütterungsabsorber verwenden.
Wichtig: Bei Verwendung der Schwenkhalterung oder des elastischen Erschütterungsabsorbers ist es wichtig, den gerändelten Gewinderastgriff sicher in das Gewinde am Mikrofonsockel einzuschrauben. Nicht überdrehen.

Spannungsversorgung

Das KSM44 benötigt Phantomspeisung. Die optimale Leistung wird bei einer Speisung mit 48 V Gleichspannung erzeilt (IEC-268-15/DIN 45 596). Das Mikrofon funktioniert evenfalls - jedoch mit leicht verringerter Leistungsreserve und Empfindlichkeit - bei einer Phantomspannung von nur 11 V.

Platzierung des Mikrofons

Die Vorderseite des KSM44 ist gekennzeichnet durch das Logo SHURE und den Wahlschalter für die Richtcharakteristik. Siehe Abbildung 1. Diese Mikrofonseite ist in Richtung auf die aufzunehmenden Schallquelle zu positionieren. Die Rückseite des KSM44 ist gekennzeichnet durch das Logo sowie die Schalter für den Hochpaß-Filter und für die 15-dB-Vordämpfung.

Auswahl einer Richtcharakteristik

Der dreistufige Schalter mit drei Stellungen auf der Vorderseite des KSM44 ermöglicht die Einstellung der Richtcharakteristik des Mikrofons. Die Empfindlichkeit des Mikrofons für Schallquellen aus verschiedenen Winkeln hängt von der Einstellung dieses Schalters ab.

Nierencharakeristik. Nimmt Schall direkt von vorne auf, geringste Empfindlichkeit für Schall von hinten. Die Nierencharakterisitik ist die häufigste Einstellung für Studioaufnahmen und Live-Beschallungen. Siehe Abbildung 5.

Kugelcharakeristik. Nimmt Schall gleichmäßig aus allen Richtungen auf. Diese Charakteristik eignet sich am besten für die Abnahme von Raumatmosphären und für gleichzeitige Mikrofonaufnahmen mehrerer Schallquellen, wie z. B. ein Ensemble. Bei der Kugelrichtcharakteristik tritt kein Nahbesprechungseffekt auf. Siehe Abbildung 7.

Achtercharakteristik. Nimmt Schall gleichmäßig von vorne und hinten auf, nicht aber von den Seiten. Die Achtercharakteristik wird häufig für Stereoaufnahmen (wie z. B. Mitte-Seite- bzw. Blumlein-Anordnung) verwendet. Siehe Abbildung 9.
Hinweis: Wie bei allen Mikrofonen mit Achtercharakteristik hat Schall, der von vorn aufgenommen wird, die gleiche Polarität wie die Schallquelle; wohingegen der von hinten aufgenommen Schall die entgegengesetzte Polarität aufweist.

Einstellung des Frequenzgangs im Tiefbaßbereich

Ein Schalter mit drei Stellungen auf der Rückseite des KSM44 ermöglicht die Einstellung des Frequenzgangs im Tiefbaßbereich des Mikrofons (siehe Abb. 2). Die Hochpaß-Filtereinstellungen können zum Reduzieren der Wind- oder Raumgeräusche sowie des Nahbesprechungseffekts verwendet werden.

Ebener Frequenzgang. Diese Einstellung ist zu verwenden, wenn die natürlichste Wiedergabe der Schallquelle gewünscht wird.

Der Steilflankiger Hochpaß-Filter bietet einen 18-dB/Oktave-Hochpaß-Filter bei der Gernzfrequenz von 80 Hz. Er trägt zur Beseitigung von Bühnenrumpeln und niederfrequenten Geräuschen wie z.B. von Heizungs-, Lüftungs- oder Klimaanlagen bei. Dies kann auch zur Kompensation des Nahbesprechungseffekts oder zur Verringerung niedriger Frequenzen verwendet werden, die ein Instrument dumpf oder unsauber klingen lassen.

Der Baßabsenkungs-Rolloff Bietet einen 6-dB/Oktave-Rolloff-Filter bei 115 Hz. Diese Einstellung wird für Stimmen oder Instrumente zur Kompensation des Nahbesprechungseffekts oder zur Verringerung niedriger Frequenzen verwendet, die ein Instrument dumpf oder unsauber klingen lassen.

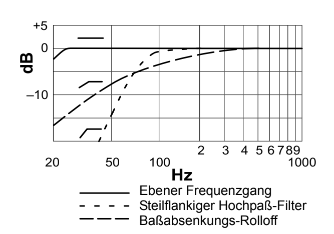


ABBILDUNG 2. FREQUENZGANG IM TIEFBAßBEREICH

Einstellung der Dämpfung

Der Dämpfungsschalter auf der Rückseite des KSM44 verringert den Signalpegel der Mikrofonkapsel um 15 dB, ohne den Frequenzgang zu verändern. Dadurch kann verhindert werden, dass extrem hohe Schalldruckpegel das Mikrofon überlasten. Zur Aktivierung der Dämpfung den Schalter in die Stellung “-15 dB” verschieben.
Hinweis: In Situationen, in denen die hohe Ausgangskapazität des KSM44 den Mikrofon-Vorverstärker eines Mischpults oder Mischers überlasten kann, sollte ein Dämpfungsglied im Mischer verwendet werden.

Abschlußimpedanz

Eine Abschlußimpedanz von mindestens 1000 Ω wird empfohlen. Bei Verwendung mit üblichen, modernen Mikrofonvorverstärkern (mit Nennimpedanzen von ungefähr 2500 Ω) weist das KSM44 eine höhere maximale Schalldruckpegel-Festigkeit und einen höheren Ausgangs-Clipping-Pegel auf. Bei Verwendung der 15-dB-Vordämpfung kann das KSM44 einen Schalldruckpegel bis zu 156 dB und einen Ausgangspegel von +15 dBV bewältigen, wobei die angeschlossene Impedanz mindestes 5500 Ω betragen soll.

Eingebauter Poppfilter

Das KSM44 verfügt über einen eingebauten Poppfilter, der Schutz vor Wind- und Atemgeräuschen bietet. Bei Mikrofonnahabnahmen von Sängern ist eventuell eine externer Poppschutz-Abschirmung oder ein Windschutz nötig. Auch der Einsatz des Hochpaß-Filters kann nützlich sein. Siehe Abbildungen 3.



ABBILDUNG 3. PS-6 POPPER STOPPER™ POPFILTER

TECHNISCHE DATEN

Kapseltyp	Extern polarisierter Kondensator		
Frequenzgang	20 bis 20.000 Hz (Siehe Abbildungen 4, 6, 8)		
Ausgangsimpedanz	150 Ω (effektiv)		
Dämpfungsschalter	0 oder 15 dB Dämpfung		
Dreistufiger Hochpaß-Filter	Ebener Frequenzgang; -6 dB/Oktave unterhalb 115 Hz; -18 dB/Oktave unterhalb 80 Hz		
Phantomspeisung	+48 V Gleichspannung ± 4 V Gleichspannung (IEC-268-15/ DIN 45 596), Pins 2 und 3 positiv		
Stromaufnahme	typisch 5,4 mA bei 48 V Gleichspannung		
Gleichtaktunterdrückung	≥ 50 dB, 20 Hz bis 20 kHz		
Polarität	Positiver Druck an der vorderen Membran erzeugt positive Spannung an Ausgangspin 2 relativ zu Pin 3		
Richtcharakteristiken	Nierencharakteristik (Siehe Abb. 5)	Kugelcharakteristik (Siehe Abb. 7)	Achtercharakteristik (Siehe Abb. 9)
Empfindlichkeit (typisch; bei 1000 Hz; 1 Pa = 94 dB Schalldruckpegel)	-31 dBV/Pa	-37 dBV/Pa	-36 dBV/Pa
Eigenrauschen (typisch, entsprechend Schall-druckpegel; Bewertungskurve A, IEC 651)	7 dB	10 dB	10 dB
Maximaler Schalldruckpegel @1000 Hz 2500 Ω Impedanz (mit Dämp-fung) 1000 Ω Impedanz (mit Dämp-fung)	132 (149) dB 127 (144) dB	138 (151) dB 132 (145) dB	137 (150) dB 131 (144) dB
Ausgangsbegrenzungspegel* 2500 Ω Impedanz 1000 Ω Impedanz	7 dBV 1 dBV	7 dBV 1 dBV	7 dBV 1 dBV
Dynamikbereich 2500 Ω Impedanz 1000 Ω Impedanz	125 dB 120 dB	128 dB 122 dB	127 dB 121 dB
Signalrauschabstand**	87 dB	84 dB	84 dB
Abmessungen und Gewicht	55,9 mm maximaler Gehäusedurchmesser, 187 mm lang; 490,5 g (Siehe Abb. 10)		

*20 Hz bis 20 kHz; Gesamtklirrfaktor < 1%. Gesamtklirrfaktor des Mikrofon-Vorverstärkers, wenn das anliegende Eingangssignal beim angegebenen Schalldruckpegel dem Kapselausgang äquivalent ist.

**Signalrauschabstand ist die Differenz zwischen 94 dB Schalldruckpegel und dem äquivalenten Schalldruckpegel des Eigenrauschens mit Bewertungskurve A.

FREQUENZGANG-DIAGRAMM FÜR NIERENCHARAKTERISTIK

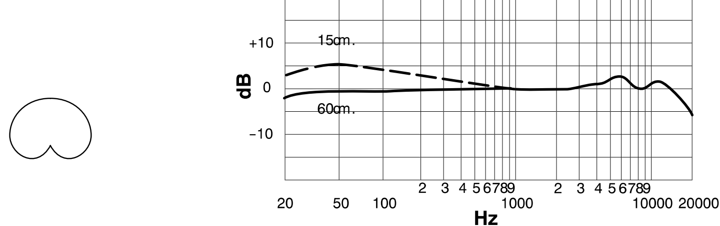


ABBILDUNG 4.TYPISCHER FREQUENZGANG

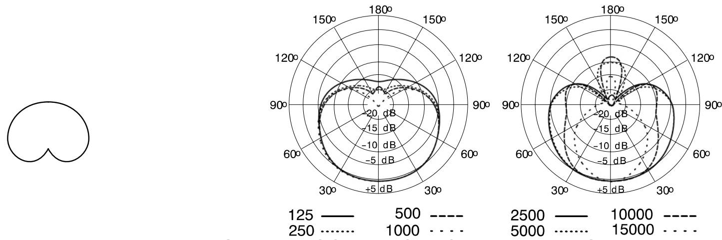


ABBILDUNG 5. TYPISCHE RICHTCHARAKTERISTIK

FREQUENZGANG-DIAGRAMM FÜR KUGELCHARAKTERISTIK

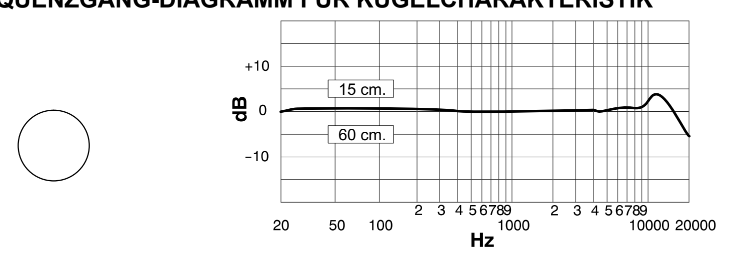


ABBILDUNG 6. TYPISCHER FREQUENZGANG

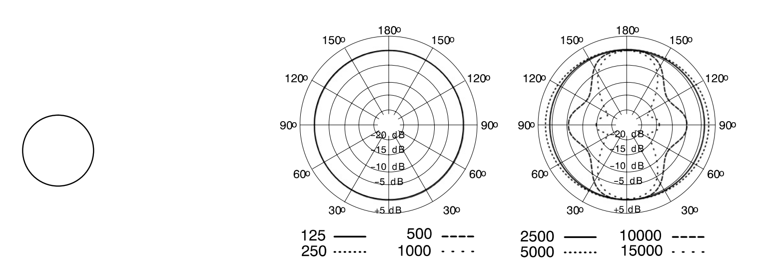


ABBILDUNG 7. TYPISCHE RICHTCHARAKTERISTIK

FREQUENZGANG-DIAGRAMM FÜR ACHTERCHARAKTERISTIK

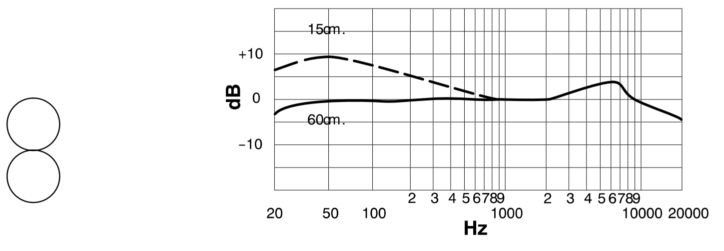


ABBILDUNG 8. TYPISCHER FREQUENZGANG

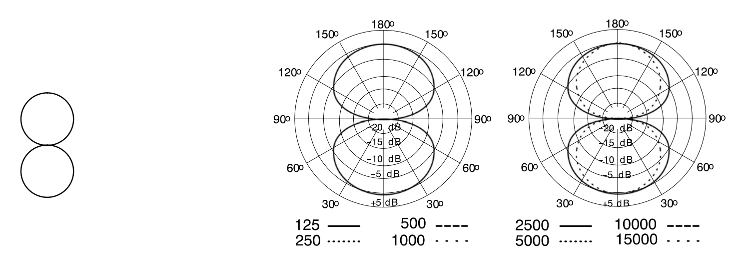


ABBILDUNG 9. TYPISCHE RICHTCHARAKTERISTIK

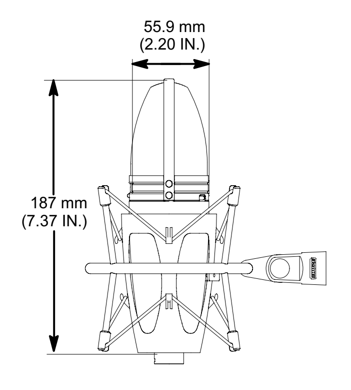


ABBILDUNG 10. ABMESSUNGEN

ZERTIFIZIERUNG

Zugelassen für das CE-Zeichen; entspricht der EU-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EEC. Erfüllt die Prüfungs- und Leistungskriterien der europäischen Norm für elektromagnetische Verträglichkeit von professionellen Tonprodukten EN 55103 (1996), Teil 1 (Emissionen) und Teil 2 (Verträglichkeit). Das Mikrofon KSM44 ist für den Gebrauch in Umgebungen E1 (Wohngebieten) und E2 (Gewerbe) vorgesehen, wie durch die europäische Norm EN 55103 definiert. Die Übereinstimmung mit der Norm bzgl. elektromagnetischer Verträglichkeit beruht auf der Verwendung eines abgeschirmten Verbindungskabels.

MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

ShureLock™ Champagne Erschütterungsabsorber A44SM
ShureLock™ Champagne Schwenkbarer Mikrofonstativhalter A44SM
Aluminium-Tragekoffer A44SC
Samt-Schutzbeutel A44VB

SONDERZUBEHÖR

Windschutz. A32WS
Gepolsterte Tragetasche mit Reißverschluß A32ZB
Popper Stopper™ Pop Filter PS-6

ERSATZTEILE

Elastisches Kabel für Erschütterungsabsorber-Aufhängung,
Champagne (1 Stück). 95B2125

KUNDENDIENST

Weitere Informationen über Kundendienst und Ersatzteile für Mikrofone erhalten Sie von der Shure-Kundendienstabteilung unter der Telefonnummer 1-800-516-2525 (nur innerhalb der USA). Außerhalb der Vereinigten Staaten wenden Sie sich bitte an Ihr zuständiges Shure-Kundendienstzentrum unter der Telefonnummer +49 (7131) 7214-0 (Europa/Deutschland) bzw. an die zuständige Landesvertretung.

Patent Notice: Patent Des 447,131



SHURE Incorporated http://www.shure.com
United States, Canada, Latin America, Caribbean:
5800 W. Touhy Avenue, Niles, IL 60714-4608, U.S.A.
Phone: 847-600-2000 U.S. Fax: 847-600-1212 Intl Fax: 847-600-6446
Europe, Middle East, Africa:
Shure Europe GmbH, Phone: 49-7131-72140 Fax: 49-7131-721414
Asia, Pacific:
Shure Asia Limited, Phone: 852-2893-4290 Fax: 852-2893-4055